

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

NEBASHI et al

Atty. Ref.: 249-311

Serial No. 10/612,286

Group: 2861

Filed: July 3, 2003

Examiner: Not Yet Assigned

For: PRINTER

* * * * *

January 7, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filed</u>
2002-196464	JAPAN	4 July 2002

Respectfully submitted,

NIXON & VANDERHYE P.C.

By: Alan M. Kagen
Alan M. Kagen
Reg. No. 36,178

AMK:jls
1100 North Glebe Road, 8th Floor
Arlington, VA 22201-4714
Telephone: (703) 816-4000
Facsimile: (703) 816-4100

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月 4日
Date of Application:

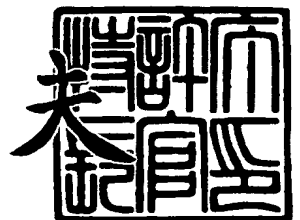
出願番号 特願2002-196464
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-196464]

出願人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2003年 7月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3057897

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0092242

【提出日】 平成14年 7月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B41J 11/02
B41J 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 根橋 光彦

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 白鳥 元良

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 1 3 9

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤網 英吉

【選任した代理人】**【識別番号】** 100107261**【弁理士】****【氏名又は名称】** 須澤 修**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 013044**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0109826**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体フレームと、

この本体フレームに取り付けられた印字ヘッドと、

この本体フレームに対して、後端部分を中心として開閉可能に取り付けられている開閉フレームと、

この開閉フレームの先端部分に取り付けられたプラテンとを有し、

前記印字ヘッドは、そのヘッド面が斜め上方を向くように傾斜配置されており、

前記プラテンは、前記開閉フレームを閉じると、前記印字ヘッドのヘッド面に対して平行に対峙するように、当該開閉フレームに取り付けられており、

前記開閉フレームの回転中心は、前記印字ヘッドのヘッド面よりも低い位置にあることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 請求項 1 において、

前記本体フレームにおける前記印字ヘッドよりも上側の位置に取り付けられた紙押さえローラと、

前記開閉フレームを閉じると、前記紙押さえローラに当接した状態となるように、当該開閉フレームにおける前記プラテンよりも上側の位置に取り付けられている紙送りローラとを有していることを特徴とするプリンタ。

【請求項 3】 請求項 2 において、

前記紙送りローラにより送り出される記録紙を切断するために、固定刃と、可動刃と、この可動刃を駆動する駆動機構とを備えた自動切断機構を有しており、

前記固定刃は前記本体フレームにおける前記紙押さえローラよりも上側の位置に取り付けられ、

前記可動刃および前記駆動機構は、前記開閉フレームにおける前記紙送りローラよりも上側の位置に取り付けられていることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4】 請求項 3 において、

前記本体フレームの側に形成された記録紙ロールの装填部と、

この装填部を開閉するための開閉蓋とを有しており、
この開閉蓋は前記開閉フレームに取り付けられていることを特徴とするプリンタ。

【請求項 5】 請求項 4 において、
前記装填部から前記印字ヘッドによる前記印字位置を経由して前記自動切断機構による切断位置に記録紙を導く記録紙搬送路を有しており、
この記録紙搬送路は、前記開閉フレームを開くと、開放状態になるように、当該開閉フレームと前記本体フレームの間に形成されていることを特徴とするプリンタ。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 4 のうちのいずれの項において、
前記印字ヘッドはドットインパクト方式のものであり、
前記本体フレームには、斜め上方から、リボンカセットを傾斜した姿勢で装着可能なリボンカセット装着部が配置されていることを特徴とするプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印字ヘッドの印字位置を経由する記録紙搬送路を開放可能なプリンタに関するものである。更に詳しくは、記録紙搬送路を開放するための機構を工夫することにより、記録紙搬送機構や記録紙の切断機構を適切に配置することのできるプリンタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

P O S 端末等には一般に記録紙ロールに印字を行うためのプリンタが搭載されている。記録紙ロールに印字を行うプリンタでは、記録紙ロールの交換あるいは装填作業を簡単に行うことができるように、プリンタ本体に形成した記録紙ロールの装填部を開閉する開閉蓋と共に印字ヘッドに対峙しているプラテンも開閉できるように構成されたものが知られている。開閉蓋と共にプラテンを開くと、印字ヘッドとプラテンの間の記録紙搬送路が開放状態になるので、装填された記録紙ロールから引き出された記録紙を印字ヘッドに沿って配置し、しかる後に開閉

蓋を閉じると、ロール紙が印字ヘッドとプラテンの間に挟まされて引き出された状態が自動的に得られる。

【0003】

例えば、特公平6-79855号公報にはこのようなロール紙プリンタが開示されている。この公開公報に開示のプリンタでは、サーマルヘッドに押付けられるプラテンローラもロール紙装填部の開閉蓋として機能するカバーの先端に取り付けられている。カバーを閉じた状態では、プラテンローラは、ロール紙装填部に形成された開口部を介してサーマルヘッドの側に突き出して当該サーマルヘッドに押付けられた状態になる。カバーを開くと、プラテンローラもサーマルヘッドから離れるので、プラテンローラとサーマルヘッドの間にロール紙の巻きだし部分を簡単に配置される。さらに、カバーを閉じると、サーマルヘッドとプラテンローラの間にロール紙が挟まれた状態が自動的に形成される。

【0004】

なお、印字ヘッドがドットインパクト方式やインクジェット方式の場合には、印字ヘッドに対してプラテンが所定の間隔となるように平行に配置される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、記録紙ロールの装填部の開閉蓋と共にプラテンを開閉する機構の場合には、これら開閉蓋およびプラテンの移動軌跡上に他の構成部品が位置しないように部品レイアウトを行う必要がある。特に、記録紙ロールの場合には、印字後に記録紙を切断するための自動切断機構が搭載されている場合が多く、自動切断機構はプリンタの上面に形成された印字後の記録紙排出口に配置されているのが一般的である。この場合、記録紙排出部の直下に印字位置があり、当該印字位置を規定しているプラテンの移動軌跡上に切断機構が位置することになるので、プラテンの移動軌跡、あるいは切断機構の配置位置や構造を工夫する必要がある。

【0006】

また、サーマルヘッドの場合のようにプラテンローラをサーマルヘッドのヘッド面に押付ける場合には、開閉蓋を閉じる際にプラテンローラをサーマルヘッドに押付けて、ばね部材によって支持されている当該サーマルヘッドを後退させれ

ばよい。よって、プラテンの移動軌跡が印字ヘッドに交差しても問題はない。

【0007】

しかるに、ドットインパクト方式やインクジェット方式の非接触型の印字ヘッドの場合には、プラテンを印字ヘッドのヘッド面に対して一定の間隔で対峙した平行状態に位置決めする必要がある。この場合には、プラテンの移動軌跡が印字ヘッドに交差しないように、プラテンの開閉機構を構成する必要がある。

【0008】

さらに、ドットインパクト方式の印字ヘッドの場合には、インクリボンが収納されているリボンカセットを印字ヘッドの部分に装着する必要がある。リボンカセットは一般に印字ヘッドの真上から印字ヘッドとプラテンの間にインクリボンが差し込まれた状態となるように装着される。印字ヘッドの真上に記録紙の自動切断機構が配置されている場合には、自動切断機構が邪魔になってリボンカセットをワンタッチで装着できず、開閉蓋などと共に自動切断機構を一旦退避させるなどの操作が必要である。

【0009】

本発明の課題は、このような点に鑑みて、印字ヘッドに所定間隔で対峙したプラテンを、記録紙の切断機構や印字ヘッドに干渉することなく開閉可能なプリンタを提案することにある。

【0010】

また、本発明の課題は、記録紙の切断機構の構成部品や搬送機構の構成部品を配置するためのスペースを、開閉されるプラテンの移動軌跡に掛からないように、印字ヘッドの真上に形成することのできるプリンタを提案することにある。

【0011】

さらに、本発明の課題は、記録紙の自動切断機構などを退避させるための操作を行うことなく、リボンカセットをワンタッチで着脱可能なドットインクパクト方式の印字ヘッドを備えたプリンタを提案することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明のプリンタは、

本体フレームと、
この本体フレームに取り付けられた印字ヘッドと、
この本体フレームに対して、後端部分を中心として開閉可能に取り付けられている開閉フレームと、
この開閉フレームの先端部分に取り付けられたプラテンとを有し、
前記印字ヘッドは、そのヘッド面が斜め上方を向くように傾斜配置されており、
前記プラテンは、前記開閉フレームを閉じると、前記印字ヘッドのヘッド面に対して平行に対峙するように、当該開閉フレームに取り付けられており、
前記開閉フレームの回転中心は、前記印字ヘッドのヘッド面よりも低い位置にあることを特徴としている。

【0013】

本発明のプリンタでは、印字ヘッドが水平ではなく斜め上方を向く姿勢で取り付けられており、プラテンが取り付けられている開閉フレームの回転中心が印字ヘッドのヘッド面よりも下側に位置している。この構成によれば、印字ヘッドに対峙した位置からプラテンを移動させると、当該プラテンの移動軌跡は、印字ヘッドのヘッド面から上方ではなく後方に遠ざかる方向に向かう。よって、プリンタ側方から見た場合に、印字ヘッドとプラテンの真上には、プラテンの移動軌跡に掛からないスペースができる。従って、このスペースを利用して、記録紙の切断機構の部品や、記録紙の搬送機構の部品などを配置することができるので、プリンタの小型、コンパクト化に有利である。

【0014】

また、プラテンの移動軌跡が印字ヘッドに交差しないので、プラテンを所定間隔で印字ヘッドに対峙させる必要のあるインクパクト方式やインクジェット方式の印字ヘッドを備えたプリンタに適したプラテンの開閉機構を簡単に実現できる。

【0015】

ここで、印字ヘッドとプラテンの間の印字位置を経由して記録紙を搬送する搬送機構としては、紙送りローラと、これに当接させた紙押えローラを用いること

ができる。この場合、前記本体フレームにおける前記印字ヘッドよりも上側の位置、すなわち、プラテンの移動軌跡に掛からないスペースを利用して紙押さえローラを配置し、前記開閉フレームを閉じると、この紙押さえローラに当接した状態となるように、当該開閉フレームにおける前記プラテンよりも上側の位置に紙送りローラを取り付けることができる。

【0016】

前記紙送りローラにより送り出される記録紙を切断するために、固定刃と、可動刃と、この可動刃を駆動する駆動機構とを備えた自動切断機構を有しているときには、前記固定刃も前記本体フレームにおける前記紙押さえローラよりも上側の位置に配置し、前記可動刃および前記駆動機構を、前記開閉フレームにおける前記紙送りローラよりも上側の位置に取り付けることができる。

【0017】

次に、本発明を適用可能な典型的なプリンタは記録紙ロールから引き出されるテープ状の記録紙に印字を行うプリンタであり、当該プリンタは、前記本体フレームの側に形成された記録紙ロールの装填部と、この装填部を開閉するための開閉蓋とを有している。この場合、開閉蓋が前記開閉フレームに取り付けられた構成とされる。

【0018】

また、この場合、前記装填部から前記印字ヘッドによる前記印字位置を経由して前記自動切断機構による切断位置に記録紙を導く記録紙搬送路を、前記開閉フレームを開くと、開放状態になるように、当該開閉フレームと前記本体フレームの間に形成することが望ましい。

【0019】

次に、前記印字ヘッドがドットインパクト方式の場合には、前記本体フレームに、前記印字ヘッドの傾斜方向に直交する斜め上方から、リボンカセットを傾斜した姿勢で装着可能なリボンカセット装着部を配置することができる。この構成によれば、リボンカセットの着脱方向は、印字ヘッドの印字位置の真上に配置されている切断機構に干渉しない方向になるので、自動切断機構を移動させることなく、リボンカセットをワンタッチで着脱できる。

【0020】**【発明の実施の形態】**

以下に、図面を参照して、本発明を適用したプリンタの実施例を説明する。

【0021】

図1は本例のプリンタの外観斜視図であり、図2は内蔵されているプリンタユニットを示す斜視図であり、図3はプリンタユニットの分解斜視図であり、図4はプリンタユニットを側方から見た場合の各部分の配置関係を示す説明図である。

【0022】

これらの図を参照して説明すると、プリンタ1は、その四周側面を覆う矩形枠状のケース本体2と、プリンタ上面の前側部分を覆う前側開閉蓋3および後側部分を覆う後側開閉蓋4とを備え、これらによりプリンタケースが構成されている。これら前後の開閉蓋3、4の間の位置に記録紙排出口5が形成されている。後側の開閉蓋4はスライドボタン6を操作することにより、開閉可能となっており、この開閉蓋4を開けると、記録紙ロール7の装填部8が露出し、記録紙ロール7の交換などを行うことができる。また、前側の開閉蓋3を開けると、インクリボンのリボンカセット9を着脱可能に装着するリボンカセット装着部10が露出し、リボンカセット9の交換などを行うことができる。

【0023】

ケース本体2および前後の開閉蓋3、4により構成されているプリンタケースには図2～図4に示すプリンタユニット11が内蔵されており、このプリンタユニット11は、固定側ユニット12と、開閉側ユニット13とを備え、開閉側ユニット13はその後端部分を中心として上下に回転可能な状態で固定側ユニット12によって支持されている。

【0024】

主に図4を参照してプリンタユニット11の内部の全体構成を説明する。プリンタユニット11の後側の部分には、側方から見た場合に上方に開口した円弧状断面の記録紙ロール7の装填部8が形成されている。ここに装填された記録紙ロール7から引き出された記録紙7aは、装填部8の前端部分に配置されているガ

イドローラ 14 を介して記録紙搬送路 15 に導かれる。記録紙搬送路 15 は、前方に向けて上方に僅かに傾斜している搬送路部分 16 と、この搬送路部分 16 の前端から上方に大きな傾斜角度で立ち上がっている前方傾斜路部分 17 と、この前方傾斜路部分 17 の上端から後方に向けて傾斜して記録紙排出口 5 に繋がっている後方傾斜路部分 18 を備えている。図 4 においては記録紙 7 a およびその搬送路 15 を二点鎖線で示してある。

【0025】

搬送路部分 16 は搬送ガイド 16 a と、これに対峙している搬送面 16 b とによって規定されている。これに続く前方傾斜路部分 17 は、ドットインパクト方式の印字ヘッド 20 のヘッド面 20 a と、これに対して一定間隔で対峙しているプラテン 21 とによって規定されており、印字ヘッド 20 による印字位置となっている。印字ヘッド 20 は、そのヘッド面 20 a が後向きで、上方に傾斜した方向を向くように配置されている。印字ヘッド 20 の傾きに対応させて、プラテン 21 の表面は前方に向けて下方に傾斜した状態に配置されている。印字ヘッド 20 はヘッドキャリッジ 22 に搭載されており、ヘッドキャリッジ 22 は、キャリッジガイド軸 23 に沿って幅方向に往復移動可能となっている。

【0026】

ヘッドキャリッジ 22 の上側にはリボンカセット 9 の装着部 10 が形成されている。当該装着部 10 も後方に向けて上側に向かうように傾斜配置されている。従って、ここに装着したリボンカセット 9 のインクリボン 9 a は、印字ヘッド 20 とプラテン 21 の間に、これらと平行となるようにセット可能である。

【0027】

前方傾斜路部分の 17 に連続している後方傾斜路部分 18 は、プラテン 21 の上端から後方に向けて折れ曲がった方向に延びている搬送ガイド 28 によって規定されており、この後方傾斜路部分 18 には、紙送りローラ 25 と、これに所定の弾性力で押付けられている紙押さえローラ 26 が配置されている。紙送りローラ 25 は後方傾斜路部分 18 の後側に配置され、紙押さえローラ 26 はその前側において、ローラ取付板 27 に対して紙送りローラ 25 に接近する方向に移動可能に支持され、常に、コイルばね等のばね力によって紙送りローラ 25 の側に付

勢されている。記録紙ロール 7 から引き出された記録紙 7 a は、紙送りローラ 25 と紙押さえローラ 26 の間に挟まれ、不図示の駆動源によって紙送りローラ 25 を回転することによって搬送路 15 に沿って搬送される。なお、本例では、プラテン 21 と、その上下に連続している搬送ガイド 28、16 a とが単一部品であるプラテンフレーム 55 から形成されている。

【0028】

次に、記録紙排出口 5 の近傍には、記録紙の自動切断ユニット 30 が配置されている。自動切断ユニット 30 は、記録紙の搬送経路を挟み、前側に配置された固定刃 31 と、後側に配置された可動刃 32 と、可動刃 32 を動作させるための駆動機構 33 とを備えており、可動刃 32 および駆動機構 33 はケース 34 に内蔵されている。固定刃 31 と可動刃 32 との間にある記録紙 7 a は、可動刃 32 が固定刃 31 の上面を摺動することによって切断される。また、記録紙排出口 5 の前縁部分には手動操作により記録紙を切断可能な切断刃 35 が取り付けられている。

【0029】

ここで、本例のプリンタユニット 11 では、記録紙ロール 7 の交換作業などを簡単に行うことができるようにするために、記録紙ロールの装填部 8 の開閉蓋 4 を開けると、上記構成の記録紙搬送路 15 も開放状態となるように構成されている。そのために、固定側ユニット 12 に搬送路 15 を構成している一方の側の構成部品を取り付け、移動側である開閉側ユニット 13 には開閉蓋 4 と、搬送路 15 を構成している他方の側の構成部品を取り付け、開閉側ユニット 13 を開くと、記録紙ロールの装填部 8 が開放されると同時に、搬送路 15 も開放されるようになっている。

【0030】

すなわち、固定側ユニット 12 には、記録紙ロールの装填部 8、搬送路部分 16 の搬送面 16 a、印字ヘッド 20、紙押さえローラ 26 および自動切断ユニット 30 の固定刃 31 が取り付けられている。これに対して、開閉側ユニット 13 には、搬送路部分 16、前方傾斜路部分 17 および後方傾斜路部分 18 を規定しているプラテンフレーム（ガイド板 16 b、プラテン 21 およびガイド板 28）

と、紙送りローラ 2 5 と、自動切断ユニット 3 0 の可動刃 3 2 および駆動機構 3 3 が取り付けられている。また、開閉蓋 4 も取り付けられている。

【 0 0 3 1 】

この場合、可動刃 3 2 が何らかの故障で切断状態、つまり可動刃 3 2 が固定刃 3 2 と交叉状態で停止されたときであっても、可動刃 3 2 が固定刃 3 2 の上側に位置しているので、開閉側ユニット 1 3 は移動可能となる。

【 0 0 3 2 】

図 5 は開閉側ユニット 1 3 を半開きにした状態における側方から見た場合の各部品の配置位置を示す説明図であり、図 6 は開閉側ユニット 1 3 を全開にした状態を示す斜視図である。これらの図から分かるように、開閉側ユニット 1 3 を全開にすると、上方から記録紙ロール 7 を装填部 8 に落とし込むという簡単な操作により記録紙ロール 7 を装填できる。また、搬送路 1 5 が開放状態になっているので、搬送路 1 5 に沿って記録紙ロール 7 から引き出した記録紙 7 a を配置する操作も極めて簡単である。さらに、開閉側ユニット 1 3 を閉じて図 2、図 4 に示す状態に戻すと、記録紙 7 a が印字ヘッド 2 0 とプラテン 2 1 の間、および紙送りローラ 2 5 と紙押さえローラ 2 6 の間を通して記録紙排出口 5 から引き出された状態が自動的に形成される。

【 0 0 3 3 】

次に、これら固定側ユニット 1 2 および開閉側ユニット 1 3 の構造を更に詳しく説明する。まず、固定側ユニット 1 2 は本体フレーム 4 0 を備えており、この本体フレーム 4 0 の前側部分にはキャリッジガイド軸 2 3 が幅方向に架け渡されている。このキャリッジガイド軸 2 3 には、前述のように、印字ヘッド 2 0 を搭載したヘッドキャリッジ 2 2 が往復移動可能な状態で支持されている。これらヘッドキャリッジ 2 2 および印字ヘッド 2 0 を覆う状態にリボンフレーム 4 1 が取り付けられており、このリボンフレーム 4 1 の外周部分がリボンカセット 9 の装着部 1 0 とされている。なお、図 3 においてはリボンフレーム 4 1 を省略して示してある。

【 0 0 3 4 】

本体フレーム 4 0 の後側の部分には記録紙ロール 7 を装填するための装填部 8

が形成されており、この装填部 26 の後端部分には、幅方向に延びる回転中心軸 43 が本体フレーム 40 に掛け渡されている。この回転中心軸 43 が開閉側ユニット 13 の回転中心となっている。

【0035】

一方、開閉側ユニット 13 は開閉フレーム 51 を有しており、この開閉フレーム 51 は、前後方向に延びる左右の腕部分 52、53 と、これら腕部分 52、53 の前端部分を連結している前端連結板部分 54 とを備えている。左右の腕部分 52、53 の後端部分は、上記の回転中心軸 43 の両端部分によって回転自在に支持されている。開閉フレーム 51 の前端連結部分 54 の前端にはプラテンフレーム 55（プラテン 21、搬送ガイド 16a、搬送ガイド 28）が取り付けられており、この裏面側には紙送りローラ軸 56 が取り付けられており、このプラテンフレーム 55 におけるガイド板 28 に形成した開口からは、紙送りローラ軸 56 に同軸状に固定した 2 個の紙送りローラ 25 の外周面が前方に突出している。開閉フレーム 51 の前端連結板部分 54 の上には、水平に自動切断ユニット 30 の可動刃 32 および駆動機構 33 が搭載されている。

【0036】

ここで、図 4 から分かるように、本例の固定側ユニット 12 においては、前述のように、印字ヘッド 20 が上方を向くように傾斜配置されており、これに対応するように、装着部 10 に装着されたりボンカセット 9 も同一方向に傾斜配置された状態となる。また、開閉側ユニット 13 の側においては、印字ヘッド 20 のヘッド面 20a に対して一定間隔で平行に対峙するように、プラテン 21 が下方を向くように傾斜配置されている。また、開閉側ユニット 13 の回転中心、すなわち回転中心軸 43 の中心軸線 43a の高さ位置は、印字ヘッド 20 のヘッド面 20a よりも下側とされている。

【0037】

この結果、開閉側ユニット 13 の開閉に伴う当該開閉側ユニット先端部分の移動軌跡、すなわち、印字ヘッド 20 に対峙しているプラテン 21 の上端および下端の移動軌跡は、図 4、図 5 に想像線 21A、21B で示すようになる。これらの移動軌跡 21A、21B は、印字ヘッド 20 に一定間隔で対峙している位置（

開閉側ユニット 13 が閉じている状態の位置) から、印字ヘッド 20 のヘッド面 20a に対して、前方あるいは上方ではなく、後方に遠ざかる円弧であり、開閉側ユニット 13 の開閉時に、これらの移動軌跡 21A、21B が印字ヘッド 20 に交差することはない。

【0038】

また、開閉側ユニット 13 の回転中心線 43a は印字ヘッド 20 のヘッド面 20a よりも下側に位置しているので、これらの移動軌跡 21A、21B は、開閉側ユニット 13 の移動に伴う後方への移動量が多い。この結果、印字ヘッド 20 の真上には、図 5 に示すように、開閉側ユニット 13 の移動軌跡に掛からないスペース S ができる。本例では、このスペースを利用して、紙押さえローラ 26、自動切断ユニット 30 の固定刃 31 を配置している。従って、装置構成を小型でコンパクトにすることができる。

【0039】

さらに、本例では、印字ヘッド 20 を傾斜配置したことに伴って、リボンカセット 9 の装着部 10 も傾斜配置されている。この結果、リボンカセット 9 は、当該装着部 10 に対して、前方上側から斜め方向 (図 4 に示す矢印 9A の方向) に着脱される。印字ヘッド 20 の真上には紙押さえローラ 26 や自動切断ユニット 30 の固定刃 31 が配置されているが、これらに邪魔されることなく、リボンカセット 9 を着脱できる。よって、リボンカセット 9 の着脱をワンタッチで行うことができるという利点がある。

【0040】

さらにまた、印字ヘッド 20 およびプラテン 21 の傾斜角度と、開閉側ユニット 13 の回転中心線 43a の高さ位置の一方あるいは双方を調整することにより、開閉側ユニット 13 の移動軌跡を変更できる。これにより、印字ヘッド 20 の真上に形成される移動軌跡に掛からないスペース S を増減でき、部品レイアウトの自動度が増すという利点もある。

【0041】

なお、本例は、ドットインパクト式の印字ヘッド 20 を備えたプリンタに関するものであるが、印字ヘッドとしてインクジェットヘッドを用いたプリンタに対

しても本発明を同様に適用可能である。さらに、印字ヘッドとしてサーマルヘッドのような接触型のものを用いたプリンタに対しても適用可能である。

【0042】

また、本例においては、自動切断機構および搬送機構が印字ヘッドの上側に配置された例を用いて説明したが、自動切断機構のみ印字ヘッドの上側に配置され、搬送機構が印字ヘッドより下側（搬送経路の上流側）に配置されたものであっても構わない。

【0043】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のプリンタにおいては、印字ヘッドを、そのヘッド面が斜め上方を向く姿勢で配置し、これに一定間隔で対峙するようにプラテンを傾斜状態で開閉フレームの先端部分に取り付け、当該開閉フレームの後端部分を中心として当該開閉フレームを開閉可能としてある。また、開閉フレームの回転中心を印字ヘッドのヘッド面よりも低い位置にしてある。

【0044】

従って、印字ヘッドに対峙した位置からプラテンを移動させると、当該プラテンの移動軌跡は、印字ヘッドのヘッド面から遠ざかる方向に向かう円弧になる。よって、プリンタ側方から見た場合に、印字ヘッドとプラテンの真上には、プラテンの移動軌跡に掛からないスペースができる。従って、このスペースを利用して、記録紙の切断機構の部品や、記録紙の搬送機構の部品などを配置することができるので、プリンタの小型、コンパクト化に有利である。

【0045】

また、本発明のプリンタでは、プラテンの移動軌跡が印字ヘッドに交差しないので、プラテンを所定間隔で印字ヘッドに対峙させる必要のあるインクパクト方式やインクジェット方式の印字ヘッドを備えたプリンタに適したプラテンの開閉機構を極めて簡単な構造により実現できる。

【0046】

さらに、本発明をドットインパクト方式のプリンタに適用した場合には、印字ヘッドの傾斜に合わせて、インクリボンのリボンカセットの着脱方向も傾斜した

方向となる。この結果、印字ヘッドの真上に配置される記録紙の切断機構などの構成部品に邪魔されることなく、リボンカセットをワンタッチで着脱できるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したプリンタの一例を示す外観斜視図である。

【図 2】

図 1 のプリンタに内蔵されているプリンタユニットを示す斜視図である。

【図 3】

図 2 のプリンタユニットを構成している固定側ユニットから開閉側ユニットを取り外した状態を示す分解斜視図である。

【図 4】

図 2 のプリンタユニットを側方から見た場合における各部分の配置関係を示す説明図である。

【図 5】

図 2 のプリンタユニットの開閉側ユニットを半開きにした状態における側方から見た場合の各部分の配置関係を示す説明図である。

【図 6】

図 2 のプリンタユニットの開閉側ユニットを全開にした状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

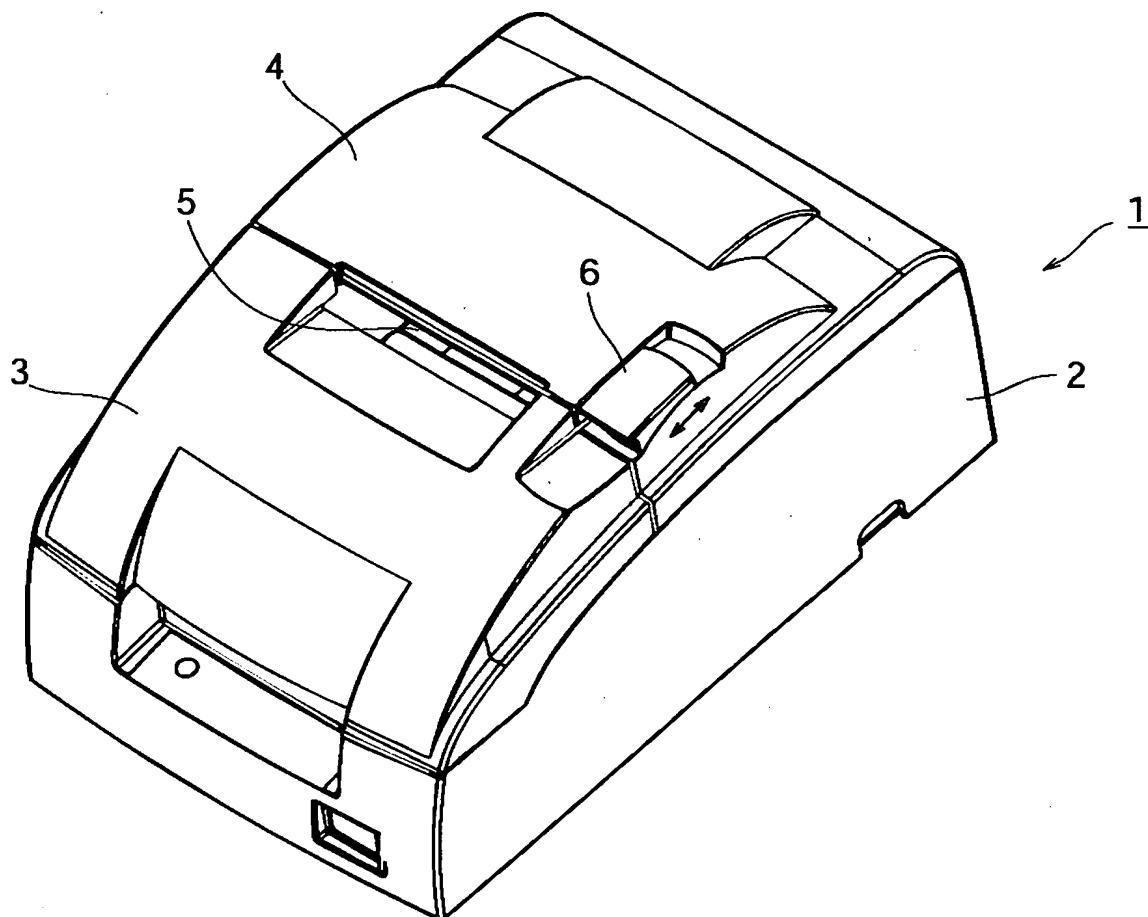
- 1 プリンタ
- 4 開閉蓋
- 5 記録紙排出口
- 7 記録紙ロール
- 8 記録紙ロールの装填部
- 9 リボンカセット
- 9 A リボンカセットの着脱方向
- 10 リボンカセットの装着部

- 1 1 プリンタユニット
- 1 2 固定側ユニット
- 1 3 開閉側ユニット
- 1 5 記録紙搬送路
- 1 6 搬送路部分
- 1 7 前方傾斜路部分
- 1 8 後方傾斜路部分
- 2 0 印字ヘッド
- 2 0 a ヘッド面
- 2 1 プラテン
- 2 1 A プラテン上端の移動軌跡
- 2 1 B プラテン下端の移動軌跡
- 2 5 紙送りローラ
- 2 6 紙押さえローラ
- 3 0 自動切断ユニット
- 3 1 固定刃
- 3 2 可動刃
- 3 3 駆動機構
- 4 0 本体フレーム
- 4 3 回転中心軸
- 4 3 a 中心軸線
- 5 1 開閉フレーム
- 5 2、5 3 左右の腕部
- 5 4 前端連結板部分

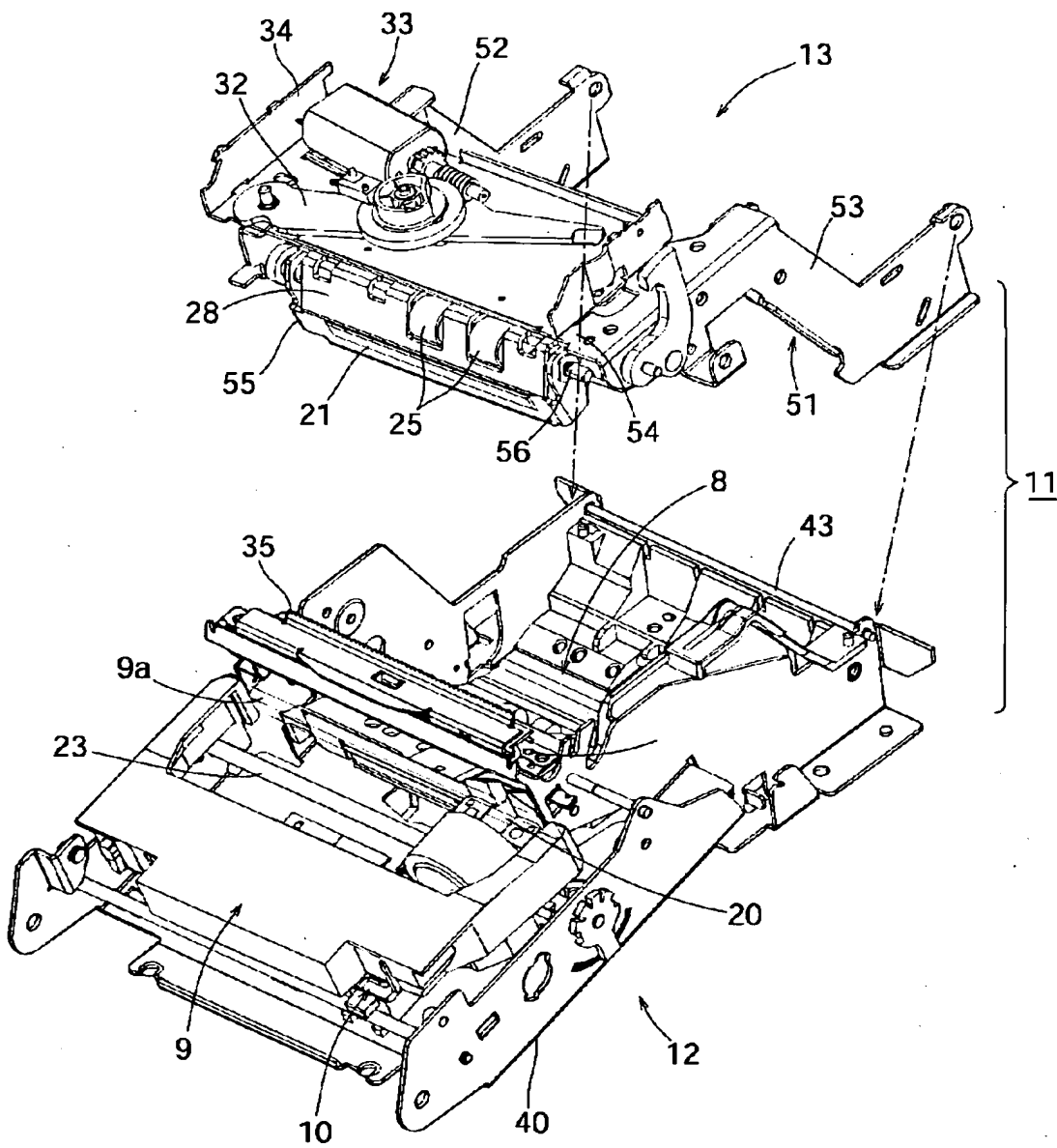
【書類名】

図面

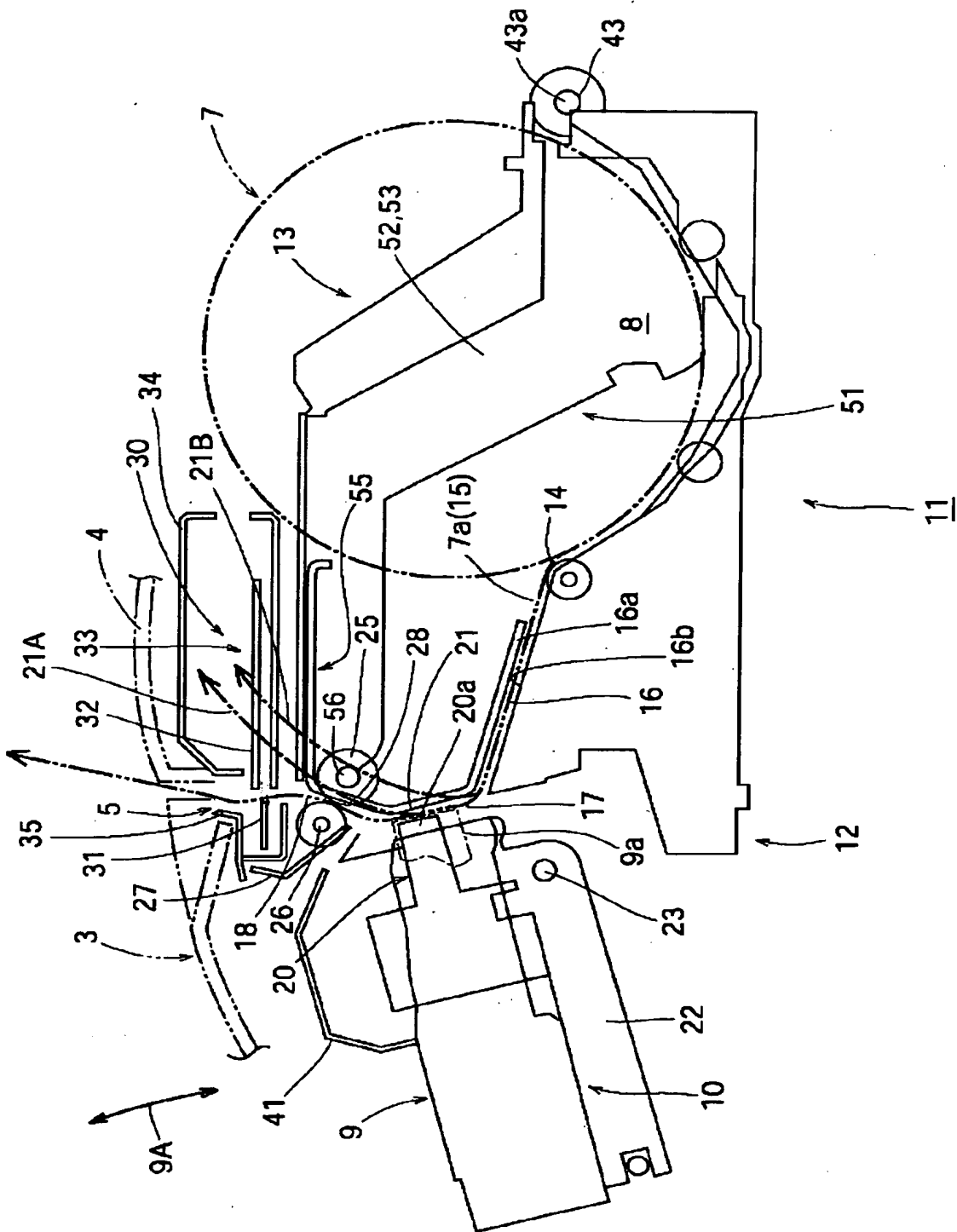
【図 1】



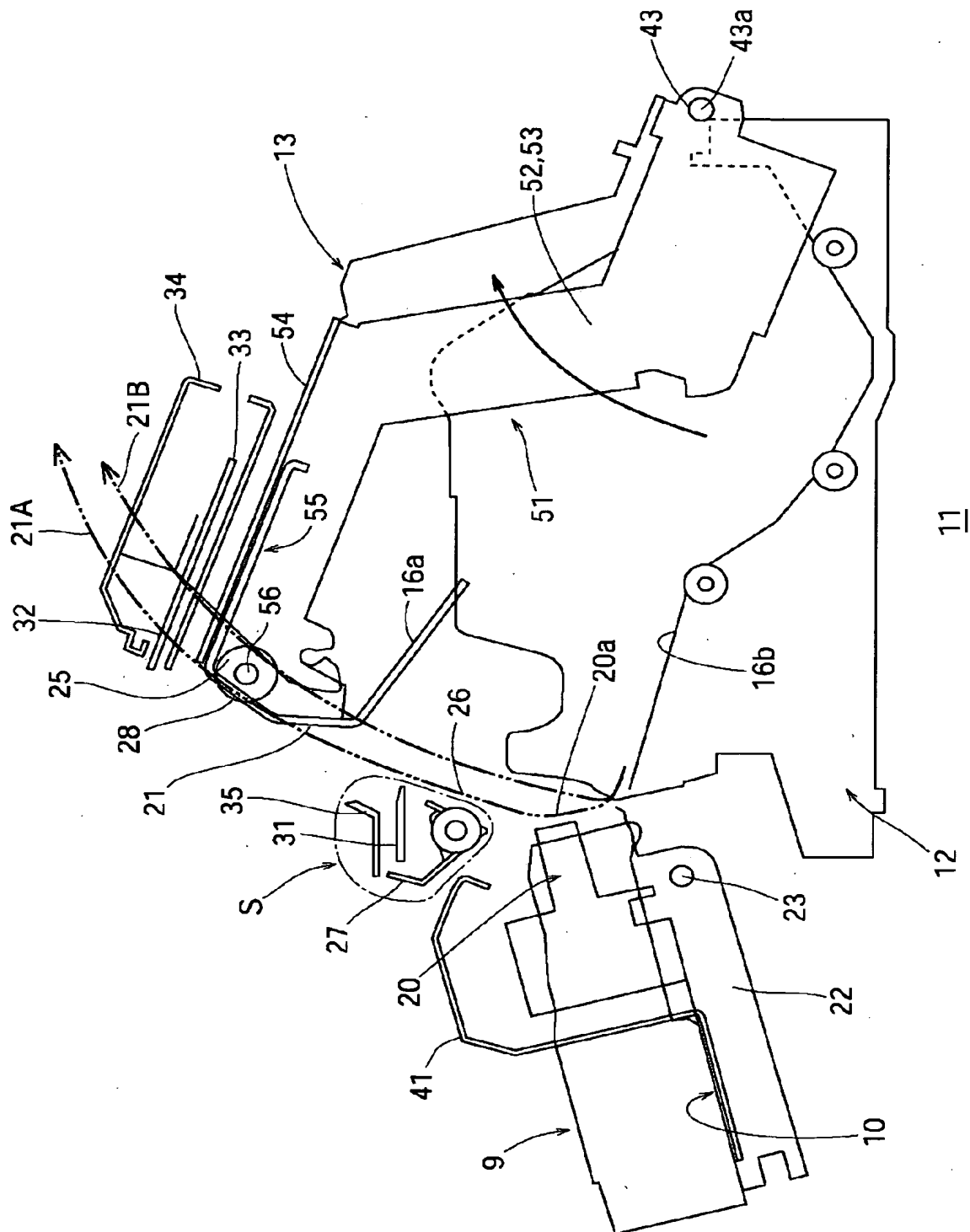
【図 3】



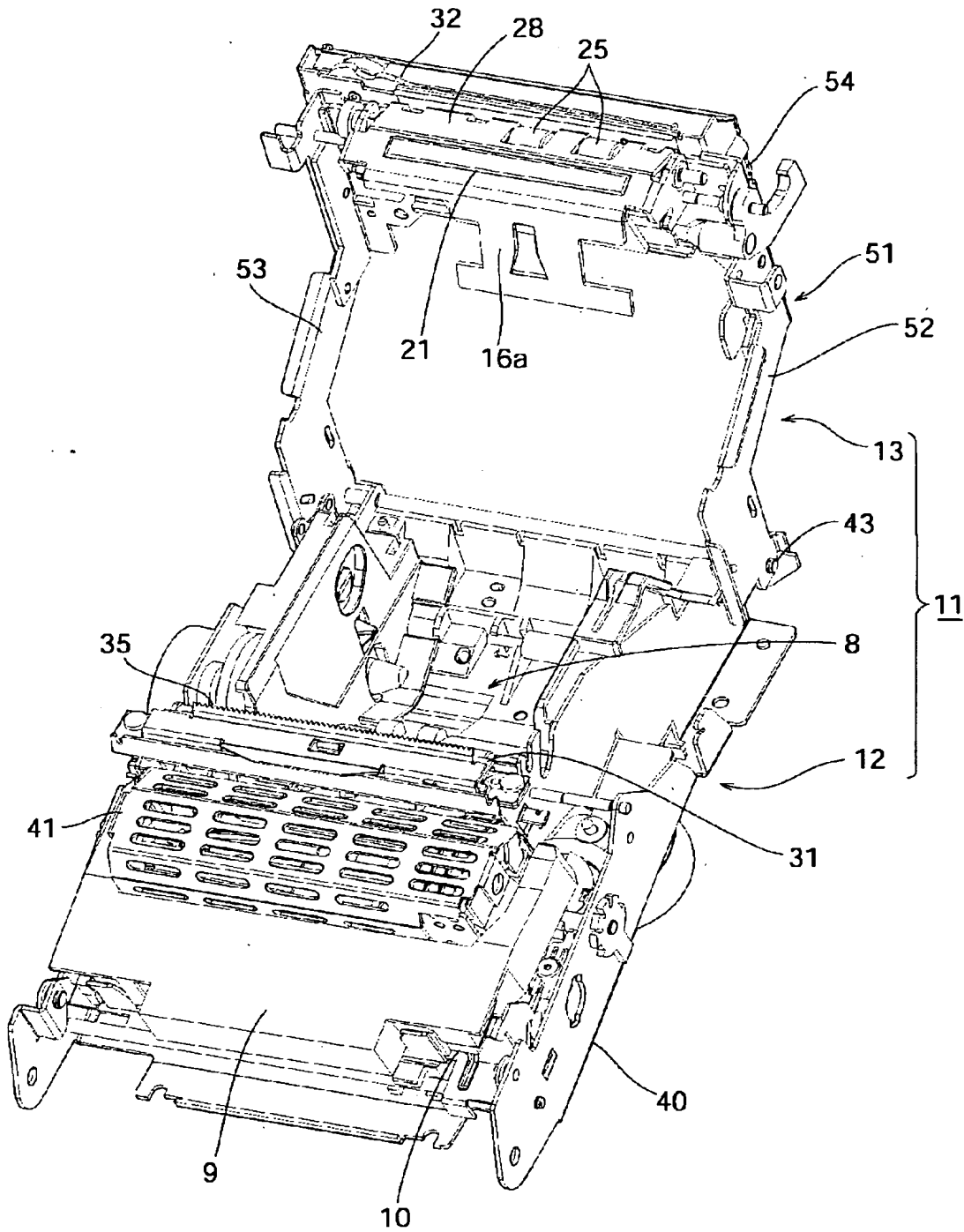
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 印字ヘッドに所定間隔で対峙したプラテンを、記録紙の切断機構や印字ヘッドに干渉することなく開閉可能なプリンタを提案すること。

【解決手段】 プリンタ 1 では、印字ヘッド 20 が水平ではなく斜め上方を向く姿勢で取り付けられ、これに対応するように、印字ヘッドのヘッド面 20 a に一定間隔で対峙しているプラテン 21 も傾斜状態で開閉フレーム 51 に取り付けられ、この開閉フレーム 51 の回転中心 (43 a) は印字ヘッドのヘッド面 20 a よりも下側に位置している。プラテン 21 の上端の移動軌跡 21 A は、印字ヘッドのヘッド面から上方ではなく後方に遠ざかる円弧になり、印字ヘッド 20 に干渉することはない。印字ヘッド 20 とプラテン 21 の真上には、プラテン 21 の移動軌跡に掛からないスペースができ、ここに、記録紙の切断機構の部品や、記録紙の搬送機構の部品などを配置することで、プリンタの小型、コンパクト化も実現できる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 1 9 6 4 6 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社